

## CAMBIOS EN EL CAPITAL BANCARIO Y EVOLUCIÓN DEL CRÉDITO: UNA APROXIMACIÓN MICROECONÓMICA

Este artículo ha sido elaborado por Ignacio Hernando, de la Dirección General Adjunta de Asuntos Internacionales, y por Ernesto Villanueva, de la Dirección General del Servicio de Estudios<sup>1</sup>.

### Introducción

Durante el período 1996-2007, en un entorno caracterizado por una relativa estabilidad macroeconómica, una importante acumulación de ahorro a escala global y unas condiciones financieras extraordinariamente laxas, se produjo un notable crecimiento del crédito otorgado por los bancos al sector privado no financiero en un buen número de economías avanzadas, que fue más acentuado en aquellas que experimentaron un *boom* inmobiliario. El estallido de la crisis financiera y, en su caso, la corrección de los precios de la vivienda desencadenaron un deterioro de los balances del sector privado y una interrupción de los flujos de financiación bancaria hacia hogares y empresas. En este contexto, existe un intenso debate sobre la contribución relativa a la evolución del crédito bancario de factores de oferta —derivados del debilitamiento de la posición de solvencia de las entidades bancarias vinculado al repunte de la morosidad— y de factores de demanda —asociados a la intensa caída de la actividad y, en algunos casos, a la necesidad de reducir el nivel de deuda del sector privado—.

Por lo que respecta a la oferta de crédito, diversos trabajos han tratado de contrastar la existencia de un vínculo entre los cambios en el capital de una entidad y su capacidad para conceder préstamos. En presencia de mercados perfectos, el nivel de recursos propios de una entidad financiera no afectaría a la financiación concedida a proyectos que tuviesen una adecuada relación de rentabilidad-riesgo. Sin embargo, la existencia de diversas fricciones financieras (como, por ejemplo, las derivadas de la vigencia de información asimétrica entre los bancos y sus clientes) implica que la oferta de crédito puede verse limitada cuando el nivel de capital de una entidad se sitúa por debajo de ciertos límites. En concreto, en un entorno recesivo, la existencia de unos requerimientos mínimos de capital, los repuntes de la morosidad que acaben ocasionando una caída de los fondos propios y la mayor dificultad para conseguir capital adicional podrían, en principio, afectar negativamente a la oferta de crédito.

La distinción entre las contribuciones de los factores de oferta y de demanda a la evolución del crédito hace necesario resolver lo que en la terminología económica se denomina un problema de identificación. La simple utilización de la variación temporal del crédito agregado no permite inferir el impacto de los cambios en el capital de los bancos sobre la cantidad de crédito disponible, ya que existen factores que inciden simultáneamente sobre el nivel de capital de los bancos y sobre la demanda de crédito de las empresas. Para resolver dicho problema, la literatura económica ha recurrido con frecuencia al empleo de datos microeconómicos, comparando la cantidad de crédito que conceden entidades con distinto nivel de capital. Sin embargo, estas comparaciones permitirían aislar el efecto de los factores de oferta solo bajo el supuesto de que todas las entidades se enfrentan a un mismo comportamiento de la demanda, lo cual resulta improbable, dado que con frecuencia las entidades financieras se especializan en distintos tipos de agentes, cuya solvencia puede variar de forma diferente a lo largo del ciclo económico. Otros trabajos han combinado información de bancos y empresas o han analizado el impacto de cambios singulares

<sup>1</sup> Este artículo es un resumen del Documento de Trabajo del Banco de España n.º 1206, *The recent slowdown of bank lending in Spain: are supply-side factors relevant?*

en el capital, ligados a factores o sucesos poco correlacionados con variaciones de la demanda de crédito.

En este artículo se presentan resultados de un trabajo que, siguiendo esta última línea, analiza el impacto de los cambios en el capital bancario sobre el crédito concedido a empresas comparando entidades financieras con distinto grado de exposición al sector de promoción inmobiliaria, y enfrentadas a variaciones diferentes en los precios de la vivienda (en función de las provincias en las que operan dichas entidades)<sup>2</sup>. Tras ofrecer una breve revisión de la literatura empírica que ha abordado, con diversas aproximaciones metodológicas, el análisis del impacto de los cambios en la posición de solvencia de los bancos en su oferta de crédito, se describe con más detalle el enfoque metodológico empleado con el fin de aislar el efecto de factores asociados a la oferta de crédito, y, finalmente, se resumen los resultados de esta aproximación utilizando información desagregada de los balances de las entidades bancarias españolas desde 1995 hasta 2009.

#### Resultados previos acerca de la relación entre capital bancario y oferta de crédito

En el contexto de la recesión actual, varios trabajos han utilizado metodologías distintas para identificar en qué medida la composición de los balances de las entidades bancarias afecta a la evolución del crédito concedido. Cornett *et al.* (2011) encuentran que, en los períodos en los que las condiciones de financiación externa se hicieron más restrictivas, las entidades estadounidenses con un menor nivel de capital o de liquidez redujeron en mayor medida el crédito concedido, y que esta contracción explica la práctica totalidad de la caída del crédito agregado a empresas. Para controlar por factores de demanda, utilizan variables basadas en la localización geográfica de las entidades. En el caso europeo, Hempell y Kok Sørensen (2010), utilizando datos provenientes de la Encuesta sobre Préstamos Bancarios del Banco Central Europeo, también encuentran que los factores relacionados con los balances de los bancos explican parte de la caída del crédito agregado a empresas en la zona del euro, una vez se mantienen constantes las variables cualitativas que, según las respuestas de la Encuesta sobre Préstamos Bancarios, captan los factores de demanda. Finalmente, Watanabe (2007) utiliza un cambio legal en Japón que obligó a los bancos a reconocer pérdidas, generando un cambio drástico en el nivel de capital. Watanabe argumenta que la práctica totalidad de la caída del crédito en Japón en el período considerado se debió a la reducción del capital.

Un primer problema en estos análisis consiste en distinguir los efectos sobre el crédito de los cambios en el capital bancario de aquellos derivados de diferencias en la solvencia de las empresas. Una posible solución consiste en utilizar datos enlazados de empresas y entidades bancarias con el fin de acomodar de manera exhaustiva la heterogeneidad de la solvencia de las primeras. En definitiva, se trataría de comparar si entidades bancarias con diferentes niveles de fondos propios aplican distintos criterios de concesión de préstamos a la misma empresa<sup>3</sup>. Los resultados así obtenidos difieren en función del país o del período considerado. Albertazzi y Marchetti (2010) encuentran que, en un conjunto de bancos italianos, los factores de oferta afectan al crecimiento del crédito, mientras que Jiménez *et al.* (2010) encuentran un papel limitado

<sup>2</sup> Véase Hernando y Villanueva (2012).

<sup>3</sup> Económicamente, el modo de implementar esta estrategia supone incluir variables ficticias de año y empresa prestataria en una regresión de crédito concedido a una empresa sobre la ratio de capital de cada entidad prestamista. Albertazzi y Marchetti (2010), Jiménez *et al.* (2010, 2011), Gan (2007) o Khwaja y Mian (2008) utilizan variantes de esta metodología para explicar, o bien la probabilidad de que un préstamo sea rechazado, o el crecimiento del crédito concedido a una empresa.

de aumentos de liquidez de las entidades bancarias españolas durante la expansión, una vez que se tiene en cuenta que las empresas que reciben menos crédito que el deseado de una entidad pueden reemplazarlo por préstamos de otros proveedores. En todo caso, estos trabajos utilizan exclusivamente empresas que reciben préstamos de al menos dos entidades bancarias durante un período de tiempo determinado. Esto puede sesgar los resultados, ya que estas empresas tienen características propias que determinan su nivel de solvencia: tienden a ser establecimientos de más antigüedad, dependen en mayor medida de la financiación bancaria y poseen un mayor nivel de activos<sup>4</sup>. Por lo tanto, los factores que determinan la evolución del crédito otorgado a estas empresas no siempre pueden extrapolarse al resto de la economía. Además, la oferta de crédito depende no solo del nivel de capital actual, sino también de su crecimiento esperado.

Para estimar el impacto del nivel del capital de las entidades sobre la evolución del crédito, Hernando y Villanueva (2012) proponen analizar una muestra de entidades bancarias que hayan experimentado una mayor dificultad de generación de fondos propios durante el período analizado por razones que estén poco relacionadas con la solvencia de las empresas a cuya demanda se enfrentan. Si estas entidades redujeran su crédito concedido por encima del promedio del conjunto del sistema bancario, sería razonable pensar que los factores de oferta han desempeñado un papel importante en la evolución de su crédito. En Hernando y Villanueva (2012) se argumenta que las entidades bancarias especializadas en promoción inmobiliaria tendrían, por su mayor exposición a variaciones del precio de la vivienda, una menor capacidad de generación de fondos propios durante una recesión como la actual sin que la solvencia del resto de las empresas a las que prestan sea necesariamente peor que la del resto.

La base de datos utilizada corresponde al conjunto de bancos y cajas de ahorros españoles y combina información acerca de los fondos propios y los activos ajustados por riesgo a escala de grupo consolidado y datos de crédito total concedido por cada entidad bancaria a escala sectorial (distinguiendo entre 20 ramas de actividad) y de crédito dudoso (con la misma desagregación sectorial). La especialización en el sector inmobiliario se mide en los datos como la fracción media del activo crediticio total que estaba dedicada a la promoción inmobiliaria durante los años 1995-1997, esto es, antes del inicio de la fase expansiva que terminó en 2007. La base de datos se organiza de modo que cada observación representa el crédito concedido por cada entidad bancaria a cada industria, de modo que cada año la muestra consta de alrededor de 1.300 observaciones.

Con estos datos, la estrategia para la identificación de los efectos del capital bancario sobre la oferta de crédito se articula en dos pasos. En primer lugar, se contrasta que las entidades financieras que estaban especializadas en la promoción inmobiliaria entre 1995 y 1997 experimentaron mayores caídas de capital en el inicio de la recesión<sup>5</sup>. En una segunda etapa se examina, estimando de nuevo modelos lineales, si estas mismas entidades especializadas en la financiación de la promoción inmobiliaria contrajeron en mayor medida el crédito al resto de ramas productivas<sup>6</sup>.

4 Véase Karaivanov *et al.* (2010).

5 Este análisis se lleva a cabo utilizando modelos de regresión lineal para cada año durante el período 2004-2009. La regresión lineal mantiene constantes otras variables, como nueve indicadores de comunidad autónoma en la que la entidad bancaria tiene el mayor número de oficinas, la ratio entre capital y activos y la fracción de préstamos dudosos en 1998, el tipo de entidad —caja o banco— y el incremento del precio medio de la vivienda en las provincias en las que opera la entidad, ponderado por el número de sucursales.

6 Cada regresión lineal mantiene constantes las variables mencionadas en la nota 5 y variables ficticias para cada industria.

Para tomar en consideración los efectos de posibles cambios esperados en el capital se introduce como variable explicativa la tasa de préstamos dudosos que aproxima estas necesidades anticipadas de capital en el futuro<sup>7</sup>.

## Resultados

La primera etapa del análisis examina la evolución del crecimiento de los fondos propios de las entidades bancarias a partir de 2004, diferenciándose según su grado de especialización en la promoción inmobiliaria. El crecimiento de los fondos propios queda determinado, entre otros factores, por la capacidad de retención de beneficios, por lo que es de esperar que las entidades especializadas en promoción inmobiliaria hayan tenido una menor capacidad de acumular fondos propios a partir de 2008, cuando el precio de la vivienda comenzó a descender.

El análisis de la evolución del crecimiento de los fondos propios entre 2004 y 2011 revela que, en efecto, las entidades que concentraban una mayor fracción de su cartera en crédito promotor entre 1995 y 1997 registraron en los años previos a la recesión de 2009 un crecimiento de sus fondos propios muy similar al del resto de entidades<sup>8</sup>. Por el contrario, la especialización en promoción inmobiliaria sí explica un menor crecimiento de los fondos propios en 2009, cuando el precio de la vivienda ya acumulaba en torno a un año de caídas (véase el panel izquierdo del gráfico 1). En concreto, comparando entidades bancarias similares pero que difieren en 1 punto porcentual (pp) en su especialización en el sector de promoción inmobiliaria en 1995, el capital de las más especializadas creció 1 pp menos en 2009.

Los resultados sugieren también que las entidades que al comienzo de la expansión tenían una mayor fracción de su cartera crediticia concentrada en crédito promotor experimentaron un aumento de la fracción de créditos dudosos muy semejante a la del resto de entidades durante el período comprendido entre 2004 y 2007. No obstante, a partir de 2008 se empieza a apreciar un aumento en las ratios de morosidad entre las entidades especializadas en la promoción inmobiliaria, una relación que se acentúa en 2009 (véase el panel derecho del gráfico 1). Por lo tanto, estas entidades se enfrentaron desde esa fecha no solo a un menor crecimiento de los fondos propios, sino también a unas mayores necesidades de recursos en el futuro.

Es importante señalar que las diferencias en la tasa de morosidad asociadas a la especialización en el sector inmobiliario solo se aprecian en los préstamos a ese sector (véase gráfico 2). En el resto de sectores productivos, la relación entre la fracción de préstamos dudosos y la especialización en promoción inmobiliaria es estadísticamente muy débil. Esto sugiere que la solvencia de las empresas no inmobiliarias que en 2009 pidieron prestado a estas entidades especializadas no era muy distinta de la de aquellas que consiguieron los fondos en otras entidades no especializadas.

En la segunda etapa del análisis se contrasta si las entidades especializadas en promoción inmobiliaria han concedido menos crédito que el resto. Para ello se utilizan de nuevo regresiones lineales del crecimiento interanual del crédito (por entidad y sector) sobre la especialización en promoción inmobiliaria<sup>9</sup>. Más concretamente, se estima si en cada año considerado, y manteniendo constante el tipo de entidad, su distribución regional y un

7 Véase Hernando y Villanueva (2012).

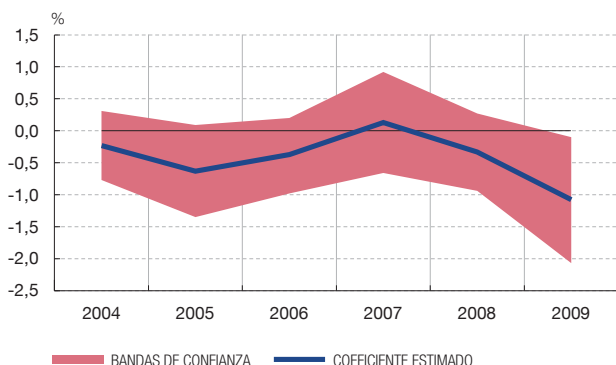
8 El coeficiente de una regresión lineal del aumento interanual en los fondos propios sobre la especialización en promoción inmobiliaria entre 1995 y 1997 está en torno a cero durante el período expansivo.

9 La especificación incluye variables como el tipo de entidad y la comunidad autónoma en la que la entidad posee un mayor número de oficinas, así como una variable ficticia de sector.

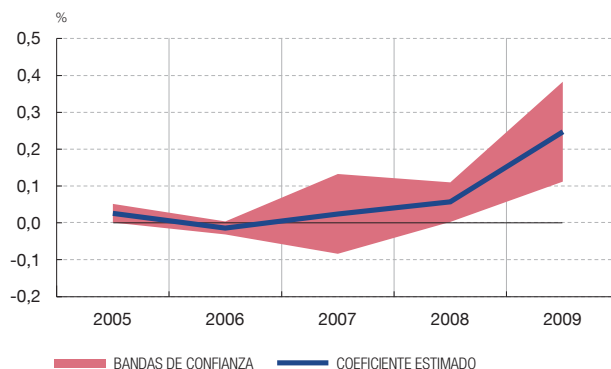
## ESPECIALIZACIÓN EN EL SECTOR INMOBILIARIO Y VARIACIÓN DE LOS FONDOS PROPIOS Y DE LA RATIO DE MOROSIDAD

GRÁFICO 1

LA RELACIÓN ENTRE ESPECIALIZACIÓN EN EL SECTOR INMOBILIARIO Y LA VARIACIÓN DE LOS FONDOS PROPIOS (a)



LA RELACIÓN ENTRE ESPECIALIZACIÓN EN EL SECTOR INMOBILIARIO Y LA VARIACIÓN DE LA RATIO DE MOROSIDAD (b)

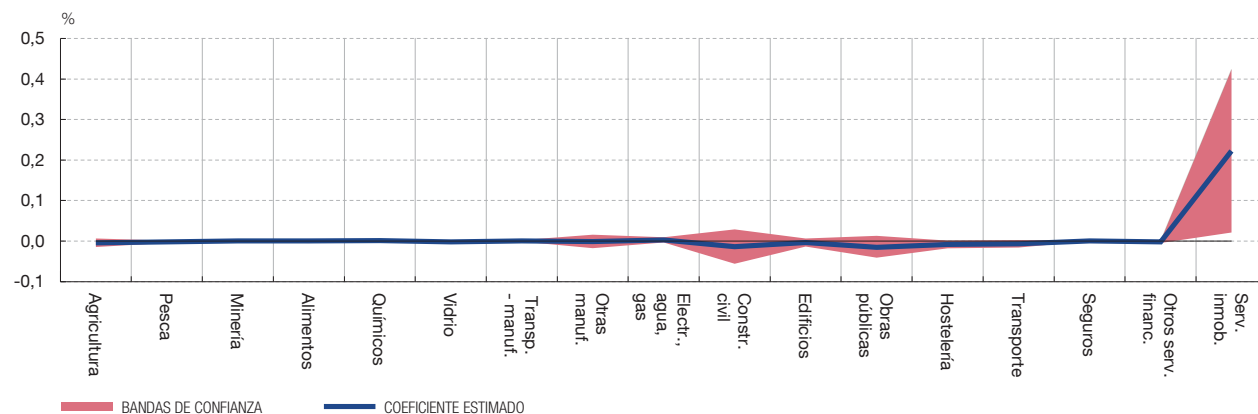


FUENTE: Hernando y Villanueva (2012).

- a El gráfico presenta el efecto estimado (en regresiones lineales para cada año de la muestra) sobre el crecimiento de los fondos propios de un aumento de 1 pp en la exposición al sector inmobiliario (medida en porcentaje) entre 1995 y 1997.
- b El gráfico presenta el incremento de la fracción de préstamos dudosos predicho al aumentar la exposición al sector de promoción inmobiliaria en 1 pp para una entidad localizada en una provincia en la que el incremento del precio de la vivienda entre 2004 y el año considerado se sitúa en el percentil 10.

## RELACIÓN ENTRE ESPECIALIZACIÓN EN EL SECTOR INMOBILIARIO Y EL INCREMENTO DE LA MOROSIDAD EN 2009, POR SECTOR PRODUCTIVO (a)

GRÁFICO 2



FUENTE: Hernando y Villanueva (2012).

- a El gráfico presenta el incremento de la tasa de morosidad de cada industria predicho al aumentar la exposición al sector de promoción inmobiliaria en un 1 pp para una entidad localizada en una provincia en la que el incremento del precio de la vivienda entre 2004 y el año considerado se sitúa en el percentil 10.

desfase de 10 años en la ratio de morosidad y el nivel de activos, las entidades bancarias especializadas en la promoción inmobiliaria redujeron el crédito a un sector tipo en mayor medida que el resto de entidades prestamistas.

Durante la fase expansiva entre 2004 y 2007, las variables de especialización en promoción inmobiliaria y el crecimiento del crédito a empresas tenían una correlación en torno a cero. La relación entre ambas variables cambia en 2009, año en el que una regresión lineal sugiere que un 1 % más de especialización en promoción inmobiliaria reduce el crecimiento del crédito a la industria de referencia en un 1 %. Combinando estos resultados con los de la etapa anterior, se obtiene que una caída en los fondos propios de 1 pp resulta en una contracción media del crédito concedido de 0,78 pp (véase cuadro 1) cuando no se consideran cambios anticipados de los fondos propios de la entidad, mientras que cuando se toma en consideración la anticipación de pérdidas futuras se reduce a 0,6 pp.

	Efecto de un incremento del 1 % en la especialización en promoción inmobiliaria sobre:		Efecto de un 1 % de crecimiento de los fondos propios sobre:
	Incremento de los fondos propios (b)	Crecimiento del crédito (c)	Crecimiento del crédito
Sin considerar cambios futuros anticipados en los fondos propios			
1 Todos los sectores	-1,00	-0,91	0,789
2 Sectores no relacionados con la construcción	-1,00	-0,95	0,830
Considerando cambios futuros anticipados en los fondos propios			
3 Todos los sectores	-1,50	-1,46	0,638
4 Sectores no relacionados con la construcción	-1,50	-1,63	0,610

FUENTE: Hernando y Villanueva (2012).

- a Se utilizan datos de los estados contables de las entidades bancarias, crédito y fracción de créditos dudosos por industria y fondos propios a escala de grupo consolidado en 2009 [véase Hernando y Villanueva (2012)]. Todos los coeficientes significativos, al 5 %.
- b Los coeficientes, estimados por mínimos cuadrados ordinarios, miden cómo varía el crecimiento de los fondos propios en 2009 según la fracción del activo entre 1995 y 1997 que se dedicaba a la promoción inmobiliaria. Se mantienen constantes el tipo de entidad (banco o caja), la comunidad autónoma donde tiene una mayor presencia, la evolución del precio medio de la vivienda entre 2005 y 2008 en las provincias donde la entidad opera, y su nivel de activos y dudosidad en 1998. En las filas 3 y 4 se añade la interacción entre la especialización en promoción inmobiliaria y el precio medio de la vivienda entre 2005 y 2008.
- c Los coeficientes miden cómo varía el crecimiento de los fondos propios en 2009 según la fracción del activo entre 1995 y 1997 que se dedicaba a la promoción inmobiliaria. La especificación incluye, además de los regresores mencionados en la nota b, 21 indicadores de industria.

Para estimar a partir de estos resultados qué parte de la caída registrada del crédito entre 2008 y 2009 puede explicarse por los factores de oferta identificados en este trabajo es preciso atender ahora a la evolución de los fondos propios de las entidades en este período. Aunque la mayoría de los bancos aumentaron sus niveles de capital entre 2008 y 2009, es un hecho comúnmente aceptado que los mercados requerían mayores fondos propios. Este desfase con respecto a las ratios de capital «deseadas» operaría, previsiblemente, de un modo equivalente a una insuficiencia de capital. Así, por ejemplo, si se toma como nivel de referencia para la ratio de fondos propios sobre activos ajustados por riesgo un nivel del 7 %, el canal del capital bancario explicaría tan solo un 6 % de la contracción en la oferta de crédito en 2009. Si el nivel de referencia fuera del 8 %, se llegaría a explicar alrededor de un 27 % de la caída del crédito en 2009.

## Conclusión

La evaluación de las contribuciones relativas de los factores de demanda y oferta al crecimiento del crédito se enfrenta a lo que en la terminología económica se denominan problemas de identificación, es decir, a la existencia de factores —el ciclo económico, entre otros— que determinan movimientos simultáneos en la oferta y la demanda de crédito. Por otro lado, las encuestas sobre préstamos bancarios —realizadas por los bancos centrales de las principales economías desarrolladas—, que explícitamente distinguen entre ambos componentes, se limitan a aportar información de carácter cualitativo. Con el fin de valorar empíricamente la influencia de los cambios en el capital sobre la evolución del crédito, se ha propuesto un enfoque metodológico basado en analizar el impacto de variaciones del capital no vinculadas con la evolución de la demanda. En concreto, se utiliza la exposición histórica al sector inmobiliario para aproximar los cambios en el capital en el comienzo de la crisis.

Los resultados sugieren que las entidades tradicionalmente más expuestas al sector de promoción inmobiliaria redujeron comparativamente más su oferta de crédito a sectores no relacionados con la construcción. No obstante, la magnitud de dicha reducción diferencial fue modesta.

11.2.2013.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALBERTAZZI, U., y D. MARCHETTI (2010). *Credit supply, flight to quality and evergreening: an analysis of bank-firm relationships after Lehman*, Banca d'Italia, Working paper n.º 756.
- CORNETT, M., J. McNUTT, P. STRAHAN y H. TEHRANIAN (2011). «Liquidity Risk Management and Credit Supply in the Financial Crisis», *Journal of Financial Economics*, 101, pp. 297-312.
- GAN J. (2007). «The Real Effects of Asset Market Bubbles: Loan-and Firm-Level Evidence of a Lending Channel», *Review of Financial Studies*, 20 (6), pp. 1941-1973.
- HEMPELL, S., y C. KOK SØRENSEN (2010). *The Impact of Supply Constraints on Bank Lending in the Euro Area: Crisis Induced Crunching?*, Working Paper n.º 1262, BCE.
- HERNANDO, I., y E. VILLANUEVA (2012). *The recent slowdown of bank lending in Spain: are supply-side factors relevant?*, Documentos de Trabajo, n.º 1206, Banco de España.
- JIMÉNEZ, G., S. ONGENA, J. L. PEYDRÓ y J. SAURINA (2010). *Credit supply: Identifying balance-sheet channels with loan applications and granted loans*, Working Paper n.º 1179, BCE.
- JIMÉNEZ, G., A. MIAN, J. L. PEYDRÓ y J. SAURINA (2011). *Local versus aggregate lending channels: The effects of securitization on corporate credit supply*, Documentos de Trabajo, n.º 1124, Banco de España.
- KARAIVANOV, A., S. RUANO, J. SAURINA y R. TOWNSEND (2010). *No Bank, One Bank, Several Banks, Does it Matter for Investment?*, Documentos de Trabajo, n.º 1003, Banco de España.
- KHWAJA, A., y A. MIAN (2008). «Tracing the Impact of Bank Liquidity Shocks: Evidence from an Emerging Market», *American Economic Review*, 98 (4), pp. 141-342.
- WATANABE, W. (2007). «Prudential Regulation and the "Credit Crunch": Evidence from Japan», *Journal of Money, Credit and Banking*, 39 (2-3), pp. 639-665.

